

DEUTSCHES

GERECHTSHOF

Bekanntmachungstag:

1. 3. 1973

F16d 3-84

47c 3-84

7225365

AT 07.07.72

Bez: Abdichtung für eine Wellengelenk-
kupplung.

Arm: Schmid, Leopold F., 7000 Stuttgart;

1
19

Leopold F. Schmid
7000 Stuttgart 1
Lehrerstrasse 8

72 253.65,7
16
4

Abdichtung für eine Wellengelenkkupplung

Die Neuerung betrifft eine Abdichtung für eine Wellengelenkkupplung mit einem äusseren und einem inneren Kupplungsteil, zwischen denen Wälzkörper zur Übertragung des Drehmomentes vorgesehen sind, und einer Dichtungsmanschette aus einem elastisch verformbaren Werkstoff, deren Enden verdickt und mit den zugeordneten Kupplungsteilen luft- und flüssigkeitsdicht verbunden sind.

Wellengelenkkupplungen der vorgenannten Art werden vor allem im Kraftfahrzeugbau verwendet. Für ein Kraftfahrzeug mit einer Einzelradaufhängung werden, gleichgültig ob man die Vorder- oder die Hinterräder antreibt, vier solcher Wellengelenkkupplungen benötigt. Da schon der Ausfall einer Wellengelenkkupplung den Ausfall des ganzen Kraftfahrzeuges und eine teure Reparatur zur Folge hat, und da feststeht, dass die meisten Schäden an Wellengelenkkupplungen Folgeschäden von undicht gewordenen Abdichtungen sind, befasst sich die Neuerung mit der Abdichtung solcher Wellengelenkkupplungen. Da weiterhin feststeht, dass Undichtheiten besonders häufig an der Verbindung des äusseren Endes der Dichtungsmanschette mit dem äusseren Kupplungsteil auftreten, liegt der Neuerung die Aufgabe zugrunde, die luft- und flüssigkeitsdichte Verbindung des äusseren Endes der Dichtungsmanschette mit dem äusseren Kupplungsteil weiterzuentwickeln und zu verbessern.

Diese Aufgabe wird neuerungsgemäss dadurch gelöst, dass die luft- und flüssigkeitsdichte Verbindung des äusseren Endes der Dichtungsmanschette mit dem äusseren Kupplungsteil mittels eines geschlossenen Spannrings erfolgt, dessen Spannfläche als kegelige Bohrung ausgebildet ist. Hierbei ist der halbe Kegelwinkel der Spannfläche kleiner als 20° .

Die

- 3 -

Fig.7 einen Teilschnitt entsprechend Fig.5 mit einer weiteren möglichen Ausführungsform des Spannrings und des äusseren Endes der Dichtungsmanschette.

Bei der in Fig.1 als Ausführungsbeispiel dargestellten Wellengelenkkupplung handelt es sich um ein radseitiges Gelenk für den Vorderradantrieb eines Kraftfahrzeuges. Das Drehmoment wird von der Welle 15 über das innere Kupplungsteil 2 und die in einem Käfig 3 gehaltenen Wälzkörper 4 auf das äussere Kupplungsteil 1 übertragen. Die Wellengelenkkupplung ist mittels der Dichtungsmanschette 10 aus einem elastisch verformbaren Werkstoff, beispielsweise Gummi oder Polyurethan, so abgedichtet, dass das Schmiermittel weder ausfliessen noch von aussen her verunreinigt werden kann. Die luft- und flüssigkeitsdichte Verbindung des inneren Endes 13 der Dichtungsmanschette 10 mit der Welle 15 erfolgt mit Hilfe des Bundes 14, des Gehäuses 12 und des Befestigungselementes 11. Der Spannring 9, der aus einem Kunststoff von hoher Zug- und Schlagfestigkeit, beispielsweise einem Polyamid oder Polyurethan, besteht, der aber auch aus einem mit Verstärkungseinlagen versehenen Gummi gefertigt sein kann, wird durch den Hohlstempel 8, dessen einfache Axialbewegung sich gut für eine Automatisierung der Montage eignet, auf das verdickte und zur Erzielung einer sicheren Abdichtung mit einer Ausnehmung 6 versehene Ende 5 der Dichtungsmanschette 10 mit einer Vorspannung 22 geschoben. Der halbe Kegelswinkel 16 ist gemäss einem Merkmal der Neuierung kleiner als 20° . Hierdurch soll dreierlei erreicht werden. Einmal soll die Axialkraft zur Montage des Spannrings, die neben der Grösse der Vorspannung 22 auch noch von den Reibwerten der für die Herstellung des Spannrings und der Dichtungsmanschette verwendeten Werkstoffe abhängt, so klein wie möglich gehalten werden. Dann soll die Kraft, die nach erfolgter Montage den Spannring wieder abzustreifen versucht, und die in Fig.5 durch einen Pfeil veranschaulicht ist, möglichst klein gehalten werden. Und schliesslich wird durch einen flachen Winkel 16 noch erreicht, dass, wie die Figuren 2 und 3 erkennen lassen, das verdickte

Kuesere

- 5 -

19.12.72

20
3Schutzansprüche:

1. Abdichtung für eine Wellengelenkkupplung mit einem äusseren und einem inneren Kupplungsteil, zwischen denen Wälzkörper zur Übertragung des Drehmomentes vorgesehen sind, und einer Dichtungsmanschette aus einem elastisch verformbaren Werkstoff, deren Enden verdickt und mit den zugeordneten Kupplungsteilen luft- und flüssigkeitsdicht verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, dass die luft- und flüssigkeitsdichte Verbindung des äusseren Endes (5) der Dichtungsmanschette (10) mit dem äusseren Kupplungsteil (1) mittels eines geschlossenen Spannringes (9, 17, 19) erfolgt, dessen Spannfläche (7, 18, 20) als kegelige Bohrung ausgebildet ist.
2. Abdichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der halbe Kegelwinkel (16) der Spannfläche (7, 18, 20) kleiner als 20° ist.

7225365-1272

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.